



### Cechy charakterystyczne

- Prosty w montażu (lub demontażu) praktycznie w każdych warunkach
- Doskonałe wykonanie części optycznej
- Zasilanie 10 do 30 VDC; wyjście komplementarne (NO i NZ), zależnie od typu, PNP lub NPN
- Jasne, łatwo dostrzegalne w 360°, diody sygnalizujące stan czujnika
- Mocna i szczelna obudowa; zabezpieczenie obwodów
- Dostępne wykonania z gwintowanym czołem M18 lub bez niego
- Czas odpowiedzi mniejszy niż 1 milisekunda przy doskonałej powtarzalności detekcji
- Szeroki wybór opcji podłączenia, dostępne wykonania z: przewodem 2 m lub 9 m, zintegrowanym złączem M12 lub M8, 150 mm przewodem i złączem M12 lub M8

### Przegląd typów



Tryb pracy		Typ*	Zakres	Wyjście	Tryb pracy		Typ*	Zakres	Wyjście	
Przeciwnośny	940 nm podczerwień	QS186E	20 m	-	Odbiciowy	940 nm podczerwień	QS18VN6D	450 mm	NPN	
	Szerokość wiązki: 13 mm	QS18VN6R		NPN		QS18VP6D	PNP			
		QS18VP6R		PNP		QS18VN6DB	450 mm	NPN		
	940 nm podczerwień	QS186EB	3 m	-	QS18VP6DB	PNP				
	Szerokość wiązki: 13 mm	QS18VN6RB		NPN	940 nm podczerwień	QS18VN6W	100 mm	NPN		
		QS18VP6RB		PNP		QS18VP6W		PNP		
Refleksyjny z polaryzacją	660 nm czerwień	QS18VN6LP	3.5 m	NPN	Odbiciowy ze stałym odcięciem tła	660 nm czerwień	QS18VN6FF50	50 mm	NPN	
		QS18VP6LP		PNP			QS18VP6FF50		PNP	
Refleksyjny	660 nm czerwień	QS18VN6LV	6.5 m	NPN		Światłowodowy na światłowodzie z tworzywa sztucznego	660 nm czerwień	QS18VN6FP	Zakres detekcji uzależniony od typu światłowodu i trybu pracy	NPN
		QS18VP6LV		PNP						QS18VP6FP
Zbieżny	660 nm czerwień	QS18VN6CV15	16 mm	NPN	940 nm podczerwień		QS18VN6F	Zakres detekcji uzależniony od typu światłowodu i trybu pracy		NPN
		QS18VP6CV15		PNP						QS18VP6F
		QS18VN6CV45	43 mm	NPN						
		QS18VP6CV45		PNP						

\* W powyższej tabeli znajdują się jedynie wykonania ze zintegrowanym 2m przewodem. Aby uzyskać wykonanie z przewodem 9 m należy dodać do symbolu z tabeli końcówkę "W/30" (np. QS186E W/30).

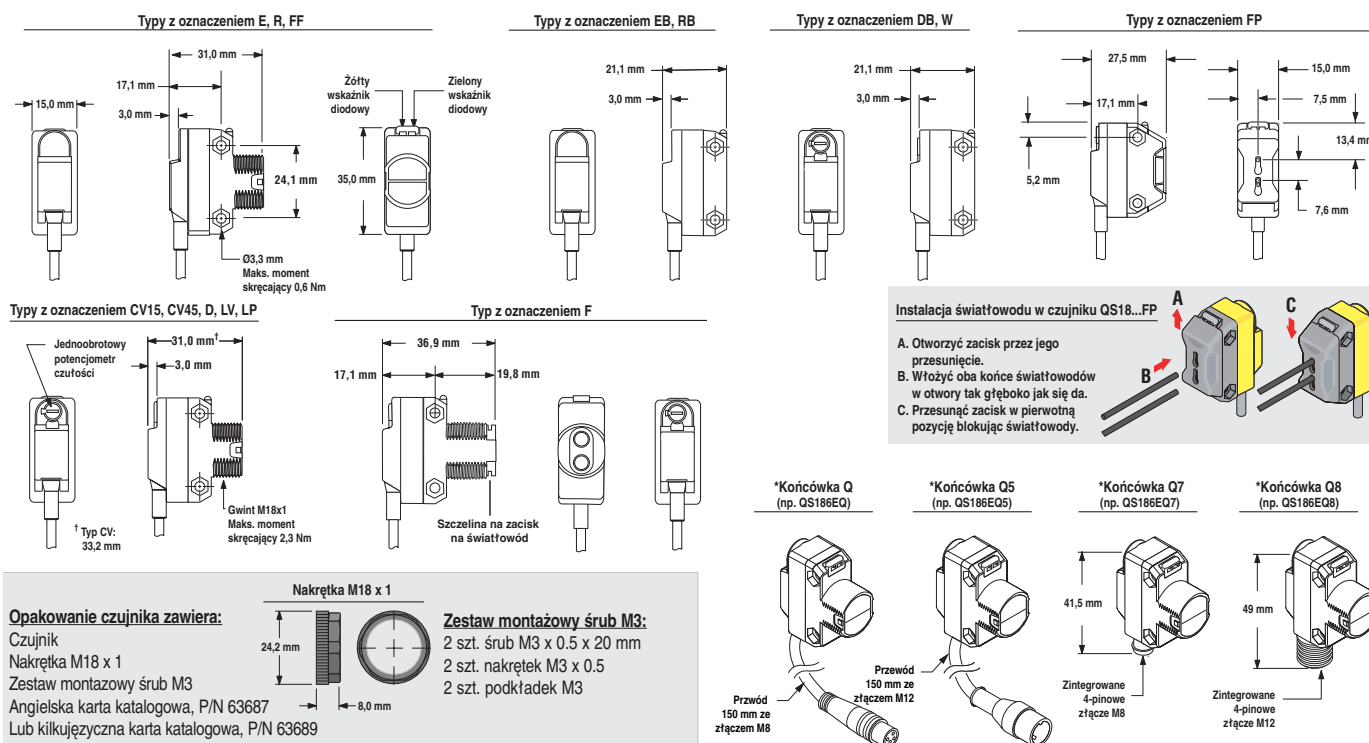
Wykonania ze złączem uzyskuje się poprzez dodanie odpowiedniego symbolu na końcu oznaczenia:

- Końcówka "Q8" oznacza zintegrowane 4- pinowe złącze M12 (np. QS186EQ8).
- Końcówka "Q5" oznacza 150 mm przewód z 4-pinowym złączem M12 (np. QS186EQ5).
- Końcówka "Q7" oznacza zintegrowane 4- pinowe złącze M8 (e.g., QS186EQ7).
- Końcówka "Q" oznacza 150 mm przewód z 4-pinowym złączem M8 (e.g., QS186EQ).

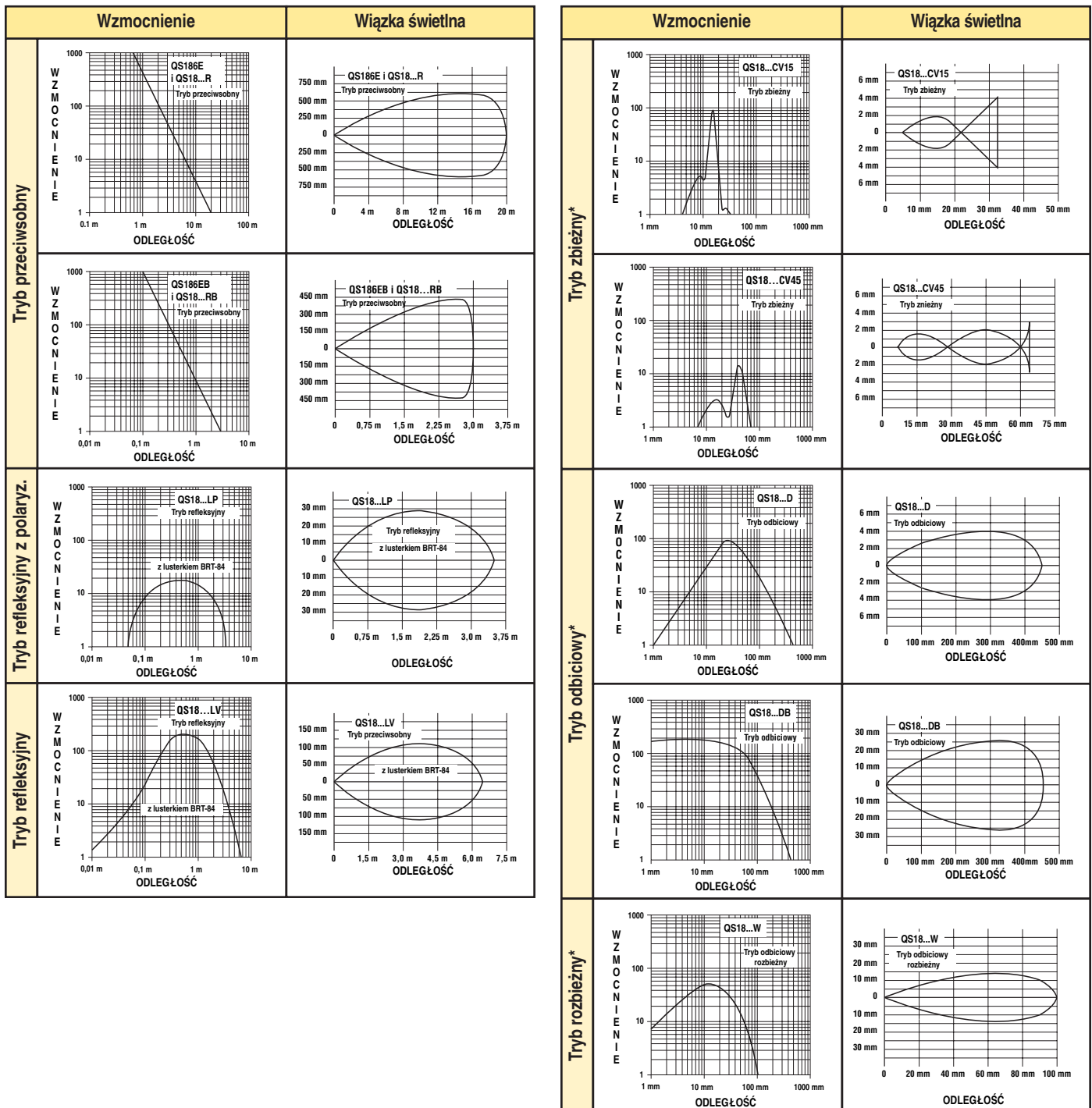
## Specyfikacja

<b>Zasilanie</b>	10 do 30 VDC (maksymalny współczynnik tętnień 10%) przy maks. 25 mA, bez obciążenia; Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją i napięciem chwilowym		
<b>Parametry wyjścia</b>	<b>Dwustanowe wyjście komplementarne (NO i NZ);</b> NPN lub PNP, zależnie od typu; <b>Obciążalność:</b> maks. 100 mA każde wyjście w temperaturze 25°C <b>Prąd upływu w stanie wyłączenia: Tryb odbiciowym ze stałym odcięciem t<sub>fa</sub>:</b> mniej niż 200 µA przy 30 VDC <b>Wszystkie inne tryby:</b> mniej niż 50 µA przy 30 VDC <b>Napięcie nasycenia w stanie załączenia:</b> mniej niż 1V przy 10 mA; mniej niż 1.5V przy 100 mA Zabezpieczenie przed zakłóceniami przy załączaniu zasilania oraz przeciążeniem lub zwarcim na wyjściu		
<b>Czas odpowiedzi wyjścia</b>	<b>Tryb przeciwsobny:</b> 750 mikrosekund załączenie; 375 mikrosekund wyłączenie <b>Tryb odbiciowy ze stałym odcięciem t<sub>fa</sub>:</b> 850 mikrosekund załączenie/wyłączenie <b>Wszystkie inne tryby:</b> 600 mikrosekund załączenie/wyłączenie UWAGA: Przy załączaniu zasilania występuje 100 milisekundowe opóźnienie, wyjścia nie przewodzą w tym czasie		
<b>Powtarzalność</b>	<b>Tryb przeciwsobny:</b> 100 mikrosekund <b>Tryb odbiciowy ze stałym odcięciem t<sub>fa</sub>:</b> 160 mikrosekund <b>Wszystkie inne tryby:</b> 150 mikrosekund		
<b>Nastawa</b>	<b>Tryb światłowodowy ze światłowodami szklanymi i z tworzywa sztucznego, zbieżny, odbiciowy oraz refleksyjny (tylko):</b> jednoobrotowy potencjometr nastawy poziomu czułości (wzmocnienie)		
<b>Wskaźniki</b>	2 wskaźniki diodowe <b>Zielony świecący:</b> zasilanie załączone <b>Zielony migający:</b> przeciążone wyjście <b>Żółty* świecący:</b> wykryta wiązka świetlna <b>Żółty* migający:</b> niske wzmocnienie wykrywanej wiązki (wzmocnienie 1,0 do 1,5x) *UWAGA: W niektórych modelach wskaźnik diodowy może mieć kolor czerwony.		
<b>Wykonanie</b>	Obudowa z ABS, stopień ochrony IP67; NEMA 6 Zawiera śruby montażowe		
<b>Podłączenie</b>	Przewód PVC, 2 m, 4-żyłowy Przewód PVC, 9 m, 4-żyłowy	Złącze zintegrowane 4-pinowe M8 Przewód 150mm ze złączem 4-pinowym M8	Złącze zintegrowane 4-pinowe M12 Przewód 150mm ze złączem 4-pinowym M12
<b>Warunki pracy</b>	<b>Temperatura:</b> -20° do +70° C <b>Wilgotność względna:</b> 90% przy 50° C (nieskondensowana)		
<b>Certyfikaty</b>	 		

## Wymiary i cechy charakterystyczne



## Charakterystyki



\*Charakterystyki uzyskane w oparciu o białą kartę testową o współczynniku refleksyjności równym 90%

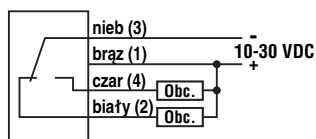
## Charakterystyki (c.d.)

Wzmocnienie		Wiązka świetlna	
Tryb ze stałym odc. tła - 50 mm			
Tryb ze stałym odc. tła - 100 mm			
Tryb przeciwblokowy - światłowody z tworzywa*			
Tryb odbiciowy - światłowody z tworzywa*			
Tryb przeciwblokowy - światłowody szklane*			
Tryb odbiciowy - światłowody szklane*			

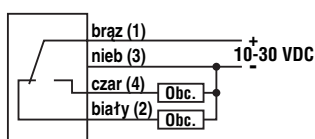
\*Charakterystyki uzyskane w oparciu o białą kartę testową o współczynniku refleksyjności równym 90%

## Schematy połączenia

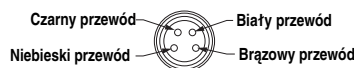
Czujniki QS18  
z wyjściem NPN



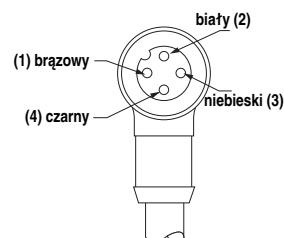
Czujniki QS18  
z wyjściem PNP



4-pinowe złącze M8  
(złącze przewodu)



4-pinowe złącze M12  
(złącze przewodu)



Nadajniki QS18



## Instalacja światłowodów

Sposób postępowania w przypadku przycinania skręcalnych światłowodów z tworzywa sztucznego. Światłowody z tworzywa sztucznego posiadają końce do samodzielnego przycięcia do długości wymaganej przez użytkownika w danej aplikacji. W celu ułatwienia przycinania firma Banner wyposaża każdy światłowod w specjalny nóż PFC-1. Procedura przycinania wygląda następująco:

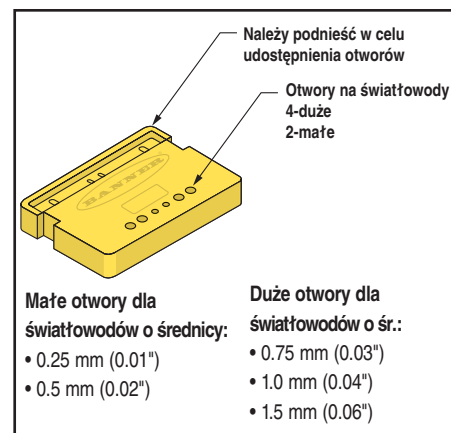
- 1) Światłowod należy skraćć od strony niezakończonyj. Najpierw należy się upewnić co do jego długości, jaka jest wymagana w aplikacji. Jeżeli przycina się światłowod podwójny (do trybu odbiciowego), wymaga się, aby rozczepić oba pojedyncze światłowody na długości conajmniej 5 cm przed miejscem cięcia. Następnie należy podnieść ostrze noża PFC-1 i włożyć w odpowiedni otwór koniec światłowodu tak, aby wystawał on z drugiej strony.
- 2) Należy ponownie upewnić się, że przycinana długość jest odpowiednia, a następnie zamknąć ostrze noża do momentu przecięcia światłowodu. Wykorzystując kolejny otwór w nożu można przyciąć drugi światłowod do żądanej długości. **Abv zapewnić odpowiednią jakość cięcia należy przycinać tylko jedną żyłę światłowodu naraz.**
- 3) Przycięte końce należy delikatnie przetrzeć czystą i suchą szmatką, w celu usunięcia wszelkich zanieczyszczeń. **Nie wolno używać do tego celu rozpuszczalnika lub materiału o chropowatej powierzchni lub innych środków mogących wpłynąć negatywnie na optykę światłowodu.**

### Instalacja światłowodu z tworzywa sztucznego

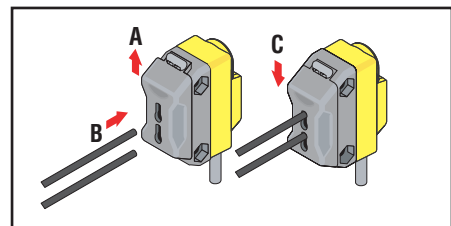
- A) Odblokować zatrzask jak przedstawiono na rysunku 2. Jeżeli stosuje się światłowody o średnicy rdzenia 0,25 mm lub 0,5 mm, należy dodatkowo nałożyć na końcówki światłowodu odpowiedni, niewielki adapter, który jest dołączony do światłowodu.
- B) Przygotowane w ten sposób końcówki światłowodu ostrożnie włożyć w otwory tak daleko jak to jest możliwe.
- C) Przesunąć zatrzask w pierwotne miejsce jak pokazano na rysunku 2 blokując światłowód.

### Instalacja światłowodu szklanego

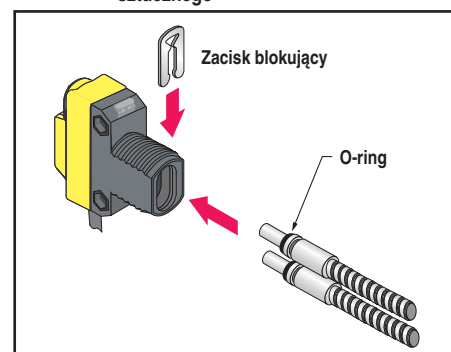
- A) Założyć o-ringi (dostarczone ze światłowodem) zgodnie z rysunkiem na każdym z końców.
- B) Mocno dociskając oba końce należy wcisnąć do zatrzasknięcia zacisk blokujący w kształcie litery U (dołączony do czujnika) w przeznaczoną do tego szczelinę znajdującą się w gwintowanym czole.



Rysunek 1. Nóż PFC-1 do cięcia światłowodu z tworzywa sztucznego (dołączany do światłowodu)



Rysunek 2. Instalacja światłowodu z tworzywa sztucznego



Rysunek 3. Instalacja światłowodu szklanego

# WORLD-BEAM<sup>+</sup> QS18

## Przewody ze złączami M12

Typ złącza	Typ	Długość	Wymiary
4-pinowe proste	MQDC-406 MQDC-415 MQDC-430	2 m 5 m 9 m	
4-pinowe kątowe	MQDC-406RA MQDC-415RA MQDC-430RA	2 m 5 m 9 m	

## Przewody ze złączami M8

Typ złącza	Typ	Długość	Wymiary
4-pinowe proste	PKG4-2	2 m	
4-pinowe kątowe	PKW4-2	2 m	

## Lusterka

Pełne informacje znajdują się w aktualnym katalogu czujników fotoelektrycznych firmy Banner.

UWAGA: Czujniki z polaryzacją wymagają zastosowania odpowiednich lusterek składających się z kostek odbijających.

## Światłowody szklane i z tworzywa sztucznego

Pełne informacje znajdują się w aktualnym katalogu czujników fotoelektrycznych firmy Banner.

## Uchwyty montażowe czujników serii WORLD-BEAM QS18

<p><b>SMB18A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>blacha ze stali nierdzewnej (12-gauge)</li> <li>kątowy uchwyt montażowy</li> </ul>	<p><b>SMB312S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>stal nierdzewna, ustawianie w dwóch osiach, montaż boczny</li> </ul>
<p>* Do montażu zaleca się śruby 4 mm. Rozstaw otworów 24,2 mm.</p> <p>Większy wybór uchwytów dostępny w aktualnym katalogu czujników fotoelektrycznych firmy Banner.</p>	

